

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd.

MP50 Bột nhão làm mẫu thi công thủ công

Hướng dẫn thao tác

Mô tả sản phẩm

• MP50 là bột nhão epoxy làm mẫu thi công thủ công, gồm hai thành phần: nhựa trắng và chất đóng rắn hồng. Mỗi thành phần đóng túi 8 kg, đựng trong thùng carton; tỷ lệ trộn 1:1.

Bảo quản sản phẩm

- MP50 phải được bảo quản kín, đặc biệt thành phần đóng rắn. Khi tiếp xúc không khí, chất đóng rắn phản ứng và cứng lại. Đây là phản ứng hóa học không đảo ngược, không thể phục hồi bằng gia nhiệt. Vật liệu đã cứng phải loại bỏ, không được sử dụng. Nếu túi đã mở còn vật liệu, buộc kín ngay và đóng thùng; không bảo quản mở.
- Sắc tố hồng trong chất đóng rắn là màu hữu cơ, phai dần dưới tác động nhiệt và ánh sáng. Giữ thùng đóng khi không sử dụng. Đưa vật liệu đã mở còn lại vào thùng ngay và bảo quản tránh sáng.
- Bảo quản nhựa và chất đóng rắn ở nơi khô, 15-30°C để tránh vón cục. Bảo quản lạnh lâu có thể làm vật liệu cứng và khó trộn. Trước sử dụng, để trong kho có sưởi ít nhất 48 giờ hoặc làm ấm khoảng 30-35°C để mềm lại.

Tỷ lệ trộn

- Trộn MP50 theo tỷ lệ khối lượng 1:1, cho phép sai lệch $\pm 5\%$. Nếu vượt 5%, quá trình đóng rắn và tính chất bột nhão đã đóng rắn sẽ thay đổi đáng kể, có thể ảnh hưởng nghiêm trọng đến tính năng.
- Nhựa và chất đóng rắn MP50 đã cân sẵn trong túi 8 kg. Trước dùng, tháo dây buộc và nạp số túi nhựa, chất đóng rắn bằng nhau vào thiết bị trộn.

Trộn

- Với lượng nhỏ, có thể trộn tay sau khi cân đúng tỷ lệ. Nên dùng động tác gấp, giúp trộn hiệu quả và rút ngắn thời gian.
- Với lượng lớn, dùng máy nhào có quay thuận và ngược. Nạp số túi hai thành phần bằng nhau, đảo chiều nhiều lần đến khi không còn chênh lệch màu rõ rệt. Việc màu hồng và trắng vừa hết khác biệt không có nghĩa hỗn hợp đã hoàn toàn đồng nhất. Trộn thêm 3-5 phút. Đặt đồng hồ hẹn giờ cạnh máy để giữ thời gian trộn nhất quán giữa các mẻ.

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd. - 1/4

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd.

- Khi trộn, vét vật liệu ở góc và thành trong máy nhào. Dùng bay đảo khi cần để hỗ trợ trộn, bảo đảm cả mẻ đồng nhất.
- Dưới 20°C, vật liệu có độ nhớt cao và khó trộn đều. Làm ấm trước hoặc trộn thêm khoảng 5 phút, liên tục theo dõi tình trạng hỗn hợp.
- Sau mỗi mẻ, vét tối đa vật liệu trên cánh trộn và thành thùng để tránh lẫn sang mẻ sau. Phần còn lại có thể chưa trộn kỹ; làm đồng nhất bằng tay trước khi đắp lên khuôn.



Thời gian thao tác

- Hai thành phần bắt đầu phản ứng ngay khi trộn nhựa với chất đóng rắn; độ nhớt và độ cứng tăng dần.
- Trong thời gian thao tác, bột nhão đã trộn có độ nhớt thấp, dễ tạo hình và đắp, thấm ướt và bám tốt lên nền. Khi vượt thời gian này, vật liệu cứng hơn, khó tạo hình và đắp, khả năng thấm ướt và bám dính giảm. Thi công sớm để duy trì tính gia công và độ bám.
- Trong thử nghiệm phòng lab, 500 g bột nhão đã trộn được xếp cao 10 cm ở 25°C. Thời gian thao tác MP50 khoảng 60 phút. Các yếu tố ảnh hưởng gồm:

1) Nhiệt độ vật liệu và môi trường:

- a) Nhiệt độ vật liệu và môi trường càng cao, phản ứng càng nhanh, thời gian thao tác càng ngắn và đóng rắn càng nhanh. Nhiệt độ thấp cho tác động ngược lại.

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd. - 2/4

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd.

- b) Không nên để vật liệu trên 30°C. Mùa hè, đặt MP50 trong kho điều hòa hoặc nơi thông gió tốt trước khi dùng, tránh quá nóng làm ngắn thời gian thao tác và cứng trước khi đắp khuôn.
- c) Mùa đông dưới 20°C, vật liệu cứng hơn và khó trộn. Trước dùng, để trong kho có sưởi 48 giờ hoặc gia nhiệt trong lò đến 30-35°C. Lấy ra khỏi thùng để làm ấm nhanh hơn.
- d) Bột nhão truyền nhiệt tương đối chậm; không nên tăng hoặc giảm nhiệt đột ngột. Khi gia nhiệt, bên ngoài có thể nóng nhưng bên trong vẫn lạnh. Chênh lệch nhiệt lớn tạo độ cứng khác nhau, gây trộn không đều cục bộ và độ cứng sau đóng rắn không đồng nhất.

2) Lượng trộn: càng nhiều hỗn hợp, nhiệt sinh ra bên trong càng lớn và thời gian thao tác càng ngắn.

- 3) Chiều dày xếp: bột nhão càng xếp dày, càng tích nhiệt, phản ứng nhanh và thời gian thao tác ngắn. Trải rộng tối đa để tản nhiệt, giảm tích nhiệt và kéo dài thời gian thao tác.

Thi công / đắp lớp

- Nhào lại hỗn hợp bằng tay để đẩy khí mắc kẹt ra.
- Đặt bột nhão đã khử khí vào khuôn quy định, dùng cây cán hoặc máy cán để đạt chiều dày yêu cầu.
- Tránh tạo lỗ rỗng và túi khí khi ép bột nhão.
- Quét trước một lớp nhựa mỏng lên khuôn để cải thiện liên kết giữa bột nhão và bề mặt nhựa cốt sợi thủy tinh (FRP).
- Đắp lên bề mặt FRP và gõ thích hợp để tiếp xúc, bám dính hoàn toàn. Tại mỗi nối hai miếng, ép chặt, không để khe hở.



EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd. - 3/4

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd.

Đóng rắn

- Tốc độ đóng rắn chủ yếu phụ thuộc nhiệt độ môi trường. Ở nhiệt độ thấp, bột nhão phản ứng yếu và đóng rắn chậm; sau 7 ngày mức đóng rắn vẫn có thể chưa đủ.
- Dưới 25°C, nên dùng khu vực che tạm và khí nóng để tăng hoạt tính, đẩy nhanh đóng rắn. Nhiệt độ gia nhiệt tối đa 80°C, mức tối thiểu khuyến nghị trên 35°C. Nhiệt thấp hơn cần thời gian dài hơn.



Phun gelcoat có thể chà nhám

Để gelcoat bám tốt lên MP50, tuân thủ các yêu cầu sau:

- 1) Dùng máy đo độ cứng; chỉ phun gelcoat khi MP50 đã đạt Shore D 53.
- 2) Dưới 20°C, bột nhão khó đóng rắn hoàn toàn. Phun quá sớm cản trở đóng rắn đầy đủ và giảm bám dính. Dưới 20°C, đóng rắn bằng gia nhiệt 35-80°C trước khi phun.
- 3) Giữ bề mặt khô. Khi chênh lệch nhiệt ngày-đêm lớn hoặc trời mưa ẩm, bề mặt có thể hút nhiều ẩm, làm giảm bám dính gelcoat. Không nên phun trong điều kiện độ ẩm cao.
- 4) Sau gia công, chà nhám MP50 và thổi sạch toàn bộ bụi.
- 5) Không nên phun trên 35°C. Nhiệt cao làm dung môi bay hơi quá nhanh và gelcoat đóng rắn nhanh hơn, giảm bám dính lên bột nhão.
- 6) Phun nhiều lớp, không phun một lớp quá dày. Sau lớp đầu, chờ ít nhất 3 phút tùy nhiệt độ môi trường để dung môi bay hơi rồi phun lớp thứ hai.

7) Không dùng styrene làm chất pha loãng vì bay hơi chậm và ăn mòn bột nhão mạnh. Khuyến nghị pha loãng bằng acetone.

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd. - 4/4